平成１１年函審第３号
漁船第六十八開運丸機関損傷事件

言渡年月日　平成１１年６月４日
審　判　庁　函館地方海難審判庁（大山繁樹、大石義朗、古川隆一）
理　事　官　里　憲

損　　害
２番シリンダのクランクピン軸受メタル焼損、ピストン頂部に打痕、３、４番シリンダの燃料噴射ポンプのプランジャ固着、全シリンダの排気弁弁棒曲損、５番シリンダのプッシュロッドに曲損等

原　　因
調速機駆動装置の点検不十分、主機の停止措置不適切

主　　文
　本件機関損傷は、調速機駆動装置の点検が不十分で主機が急回転したことと、主機の停止措置が不適切であったこととによって発生したものである。
　受審人Ａを戒告する。
　受審人Ｂを戒告する。

理　　由
　（事　実）
船舶の要目
船 種 船 名　漁船第六十八開運丸
総 ト ン 数　１７０トン
機関の種類　過給機付４サイクル６シリンダ・ディーゼル機関
出　　力　１，３２３キロワット
回　転　数　毎分１，０００

受　審　人　Ａ
職　　名　第六十八開運丸船長
海 技 免 状　四級海技士（航海）

受　審　人　Ｂ
職　　名　第六十八開運丸機関長

海 技 免 状　五級海技士（機関）(機関限定）

事件発生の年月日時刻及び場所
平成１０年７月２９日１６時３０分
北海道稚内港北西方沖合

事実の経過
　第六十八開運丸（以下「開運丸」という。）は、昭和５９年３月に進水し、さけます流し網漁業などに従事する鋼製漁船で、主機として株式会社Ｃが同年２月に製造したディーゼル機関を装備し、軸系には油圧多板式摩擦クラッチ（以下「クラッチ」という。）を内蔵した逆転減速機（以下「逆転機」という。）を備え、操舵室から主機及び逆転機の遠隔操作ができるようになっていた。
　主機及び逆転機の遠隔操縦装置は、電気・空気式で、操舵室に設けられた主機操縦スタンドの一本式ハンドル（以下「操縦ハンドル」という。）で主機の回転速度制御及びクラッチの嵌脱を行い、同スタンドにはこのほかに警報装置や燃料油を遮断して主機を停止する非常停止押しボタンスイッチなどが設けられており、操縦ハンドルは、ハンドル中立から前後にそれぞれ１０度の範囲が中立位置で、その位置で主機が停止回転で運転され、それから前へ倒すと前進増速され、後へ倒すと後進増速されるようになっていた。なお、主機には過速度停止装置が装備されていなかった。
　主機の調速機は、株式会社ゼクセルが製造したＲＨＤ－１０型と呼称する遠心油圧式オールスピード調速機で、主機の回転がカム軸駆動歯車から調速機駆動装置を介して伝達されるようになっていた。そして、同装置は、駆動軸、同軸に取り付けられた傘歯車と、これに噛み合う被動傘歯車で構成され、被動傘歯車軸と調速機内蔵の油圧歯車ポンプ駆動軸の先端が、スプライン結合されており、機関取扱説明書で２４，０００運転時間で同装置を分解点検し、歯車のバックラッシの計測、軸受の交換などを行うよう指示されていた。
　ところで、開運丸は、現所有者が平成５年５月に中古の本船を購入し、例年５月中旬から７月下旬まで日本とロシア連邦の合弁事業（以下「日・ロ合弁」という。）のさけます流し網漁業を、８月末から１１月にかけてさんま棒受網漁業を行い、その後翌年の同さけます流し網漁業までを休漁期間とし、その期間を利用して機関整備などを行っていたところ、調速機駆動装置の被動傘歯車歯面が摩耗し、バックラッシが次第に大きくなっていた。
　Ａ受審人は、同９年５月Ｒ株式会社入社と同時に本船に船長として乗り組み、操船及び漁労作業に従事していた。
　Ｂ受審人は、同５年５月に本船に機関長として乗り組み、主機の調速機を、同７年５月初旬の定期検査及び同９年５月初旬の中間検査の各工事においてメーカーに送って整備した。ところが、同人は、調速機駆動装置については、調速機ほど精密な構造でないから不具合箇所はあるまいと思い、開放するなどして点検を十分に行わなかったので、被動傘歯

車歯面の摩耗が進行し、バックラッシが過大になっていることに気が付かなかった。

こうして、開運丸は、同１０年７月２５日、根室市花咲港を基地として行っていた日・ロ合弁のさけます流し網漁の当年度の操業を終了し、同月２８日Ａ及びＢ両受審人ほか１４人が乗り組み、ロシア人オブザーバー３人を乗せて同港を発し、翌２９日ロシア連邦サハリン州ネベリスク港外で同オブザーバー３人を下船させ、同日１２時０５分同港外を発進し、花咲港に向け主機を回転数毎分９９５の全速力前進にかけて帰航の途、前示被動傘歯車のバックラッシの過大により、衝撃荷重を繰り返し受けて金属疲労を生じていた調速機内の油圧歯車ポンプの歯が折損し、同ポンプが破片を噛み込んで損傷するとともに異常な力が各部に加わり、被動傘歯車の全歯及び同ポンプ駆動軸が折損し、調速機による回転制御が不能となって主機の回転が急上昇した。

Ａ受審人は、単独で船橋当直中、主機回転音の異状に気が付き緊急停止しようとしたが、非常停止押しボタンスイッチを押すことなく、操縦ハンドルを一気に中立位置まで引いたためクラッチが脱となり、プロペラ軸から切り離された主機が激烈な急回転を生じ、驚いて夢中でいろいろ操作するうちに同スイッチを押したので、１６時３０分稚内港北西方沖合北緯４５度５５分東経１４１度３１分の地点において、主機が停止した。

Ｂ受審人は、甲板上で流し網の解体作業中、主機の異常音に気が付いて機関室へ急行し、燃料ハンドルで停止操作をしようとしたが、主機の異常音及び振動に危険を感じて同ハンドルを十分押すことができず、気が動転して主機の燃料入口弁の閉鎖などに思い及ばないでいるうちに、前示のとおり主機が停止した。

当時、天候は曇で風力２の北東風が吹き、海上は平穏であった。

Ｂ受審人は、機関部員のほかＡ受審人及び甲板長に応援を求め各部を点検したところ、２番シリンダのクランクピン軸受メタルに焼損、３、４番シリンダの燃料噴射ポンプのプランジャに固着を生じているのをそれぞれ認め、それらの軸受メタル及び燃料噴射ポンプを取り替えて再始動を試みたものの始動できず、不審に思ってシリンダヘッドカバーを外すなどして各部を点検したところ、全シリンダの排気弁弁棒が曲損しており、修理が難しいので札幌市内のメーカー支店に問い合わせたところ、急回転を起こしたときには回さないようにと強く要請され、修理を断念した。

開運丸は、稚内海上保安部に救助を求め、来援した巡視船れぶんに曳航（えい）されて翌３０日１２時００分稚内港に入港し、業者が各部を精査した結果、前記損傷のほか２番シリンダのピストン頂部に排気弁による打痕、２、４番シリンダ動弁装置のローラガイドに変形及び５番シリンダのプッシュロッドに曲損などの損傷をそれぞれ認め、のち調速機、調速機駆動装置、クランク軸、２番シリンダのピストン、全シリンダの排気弁及び連接棒ボルトを新替するなどの修理を行った。

（原　因）

本件機関損傷は、主機の運転保守に当たり、調速機駆動装置の点検が不十分で、同装置

被動傘歯車の歯面が著しく摩耗した状態で運転を続け、全速力で航行中、衝撃荷重を繰り返し受けていた調速機内の油圧歯車ポンプの歯が折損し、主機が急回転したことと、操舵室で主機の異常音を認めて同機を緊急停止しようとする際、主機の停止措置が不適切で、操縦ハンドルを中立としてクラッチが脱となり、プロペラ軸から切り離された主機の回転が激烈に急上昇したこととによって発生したものである。

（受審人の所為）

Ａ受審人は、操舵室で単独当直中、主機の異常音を認めて同機を緊急停止しようとする場合、確実に停止できるよう、非常停止押しボタンスイッチを押して主機を停止すべき注意義務があった。しかるに、同人は、操縦ハンドルを中立としてクラッチを脱にし、同スイッチを押して主機を停止しなかった職務上の過失により、全速力のままクラッチ脱になって主機が激烈な急回転を生じる事態を招き、クランク軸、ピストン、動弁装置などを損傷させるに至った。

以上のＡ受審人の所為に対しては、海難審判法第４条第２項の規定により、同法第５条第１項第３号を適用して同人を戒告する。

Ｂ受審人は、主機の運転保守に当たる場合、調速機駆動装置の各歯車が著しく摩耗した状態で運転されることのないよう、開放するなどして同装置の点検を十分行うべき注意義務があった。しかるに、同人は、調速機ほど精密な構造でないから不具合箇所はあるまいと思い、開放するなどして同装置の点検を十分行わなかった職務上の過失により、同装置被動傘歯車が著しく摩耗した状態で運転を続け、衝撃荷重を繰り返し受けていた調速機内の油圧歯車ポンプの歯が折損し、主機に急回転を起こさせるに至った。

以上のＢ受審人の所為に対しては、海難審判法第４条第２項の規定により、同法第５条第１項第３号を適用して同人を戒告する。

よって主文のとおり裁決する。